



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_58773.2021_AgCH_16_1

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 58773.2021_AgCH_16_1

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/11/2021 - 9:20

Data Recebimento: 03/11/2021

Data de Emissão do Relatório: 16/11/2021

Identificação GPS: S: 26°50'586" W: 048°85'115"

Endereço Amostragem: Rua Atanasio Russi, s/n

Ponto Amostragem: ETA 6-Ribeirão do Mafra

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Observações: Tratamento parado

Plano de Amostragem: A_58773/2021

1ª Legislação: Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
1,1,2- Tricloroeteno	≤ 4 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
1,1- Dicloroeteno	-	< 1,0	± 0,0232	µg/L
1,2- Diclorobenzeno	≤ 0,001 mg/L	< 0,001	± 0,0000232	mg/L
1,2- Dicloroetano	≤ 5 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
1,2- Dicloroeteno (cis + trans)	-	< 1,0	± 0,0232	µg/L
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	< 0,00005	± 0,00001	mg/L
2,4-D + 2,4,5-T	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
<i>Escherichia coli</i> - Determinação qualitativa pela técnica de tubos múltiplos modificados	Vide(**)	Ausência	Presença/Ausência	100 mL
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	< 0,0038	± 0,0004	mg/L
Alacloro	≤ 20 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Aldrin+Dieldrin	≤ 0,03 µg/L	< 0,005	± 0,001	µg/L
Alumínio Total	≤ 0,2 mg/L	< 0,050	± 0,005	mg Al/L
Antimônio Total	≤ 0,006 mg/L	< 0,001	± 0,0005	mg Sb/L
Arsênio Total	≤ 0,01 mg/L	< 0,001	± 0,0005	mg As/L
Atrazina	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Bário Total	≤ 0,7 mg/L	< 0,051	± 0,005	mg Ba/L

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO
A_IN_58773.2021_AgCH_16_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Benzeno	≤ 5 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Benzo(a)pireno	≤ 0,4 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,005	0,0172	mg/L
Cádmio Total	≤ 0,003 mg/L	< 0,0005	± 0,0001	mg Cd/L
Carbendazim+Benomil	-	<5,0	± 0,0026	µg/L
Carbofurano	≤ 7 µg/L	< 0,05	±0,01	µg/L
Chumbo Total	≤ 0,01 mg/L	< 0,005	± 0,002	mg Pb/L
Determinação de Cianeto suscetível à cloração pelo método colorimétrico	-	<0,016	± 0,013	mg CN - /L
Clorato	≤ 0,7 mg/L	0,57	0,0160	mg/L
Clordano (cis+trans)	≤ 0,2 µg/L	< 0,005	± 0,001	µg/L
Determinação de Cloretos pelo método argentométrico	≤ 250 mg Cl-/L	13,0	± 1,0	mg/L
Clorito	≤ 0,7 mg/L	1,55	0,0160	mg/L
Determinação de Cloro Residual Livre (c)	entre 0,2 e 5,0 mg Cl/L	8,6	± 0,10	mg Cl/L
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	≤ 30 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Cobre Total	≤ 2,0 mg/L	< 0,015	± 0,001	mg Cu/L
Coliformes Totais - Determinação qualitativa pela técnica de tubos múltiplos modificados	Ausência	Ausência	Presença/Ausência	100 mL
Bactérias Heterotróficas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade	-	<1,0	± 0,08	UFC/mL
Determinação de Cor Aparente pelo Método de Comparação Visual	≤ 15 mg PtCo/L	<5	± 0,5	CU
Cromo Total	≤ 0,05 mg/L	< 0,005	± 0,001	mg Cr/L
DDD	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
DDE	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
DDT	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,15	± 0,04	mg/L
Determinação de Dureza Total por Cálculo	≤ 300 mg/L	3,106	-	mg/L
Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais (TDS) pelo Método Condutivimétrico	≤ 500 mg/L	40,50	± 0,6	mg/L
Determinação de Surfactantes Aniônicos	-	<0,100	± 0,049	mg LAS/L
Determinação do Gosto e Odor pelo Perfil Sensorial	≤ 6 Intensidade	1	-	Intensidade
Di(2-etilhexil) ftalato	≤ 8 µg/L	< 4	± 0,0074	µg/L
Diclorometano	≤ 20 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.


Dr. Guilherme Freitag
 Diretor Técnico
 CRF/SC 6672
 assinatura digital


Eng. Química Délis Wolter Hansen
 Gestora de Processos
 CRQ/SC 13303449
 assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO
A_IN_58773.2021_AgCH_16_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Endossulfan (alfa+beta+sais)	-	< 0,005	± 0,001	µg/L
Endrin	-	< 0,005	± 0,001	µg/L
Estireno	-	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Etilbenzeno	≤ 300 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L Vide(**)	0,030	± 0,003	mg Fe/L
Determinação de Fluoreto pelo método colorimétrico	≤ 1,5 mg/L	1,42	± 0,08	mg/L
Lindano (Gama BHC)	≤ 2 µg/L	< 0,005	± 0,001	µg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L Vide(**)	< 0,013	± 0,001	mg Mn/L
Mercúrio Total	≤ 0,001 mg/L	< 0,0001	± 0,00005	mg Hg/L
Metamidofós	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Metolacoloro	≤ 10 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Molinato	≤ 6 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Níquel Total	≤ 0,07 mg/L	< 0,007	± 0,001	mg Ni/L
Determinação de Nitrato pelo método de redução com cádmio (como N)	≤ 10 mg/L Vide(**)	4,10	± 0,09	mg/L NO ₃ -N
Determinação de Nitrito pelo método colorimétrico (como N)	≤ 1 mg/L Vide(**)	0,017	± 0,001	mg/L NO ₂ -N
Determinação de Amônia pelo método colorimétrico com fenato	-	< 0,12	± 0,03	mg NH ₃ /L
Parationa Metilica	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Pendimentalina	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Pentaclorofenol	≤ 9 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Permetrina	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Determinação de pH por Potenciometria (c)	-	6,99	± 0,06	pH a 25°C
Profenofós	≤ 0,3 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Selênio Total	≤ 0,04 mg/L	< 0,005	± 0,002	mg Se/L
Simazina	≤ 2 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Sódio Total	≤ 200 mg/L	11,477	± 0,005	mg Na/L
Determinação de Sulfato pelo método turbidimétrico	≤ 250 mg/L	5,00	± 0,38	mg/L
Tebuconazol	≤ 180 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Terbufós	≤ 1,2 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Tetracloroeto de Carbono	≤ 4 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

FPR-Tb-154, rev 02 Pag.3/9



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO
A_IN_58773.2021_AgCH_16_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Tetracloroetano	≤ 40 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Tolueno	≤ 30 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Triclorobenzeno	-	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Trifluralina	≤ 20 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,009	± 0,0000232	mg/L
Determinação de Turbidez pelo método nefelométrico	≤ 5 uT	0,8	± 0,03	NTU
Urânio Total	≤ 0,03 mg/L	< 0,014	± 0,002	mg U/L
Xilenos	≤ 500 µg/L	< 1,0	± 0,0232	µg/L
Zinco Total	≤ 5 mg/L	0,081	± 0,005	mg Zn/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
1,1,2- Tricloroetano	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
1,1- Dicloroetano	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
1,2- Diclorobenzeno	0,001	0,001	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
1,2- Dicloroetano	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
1,2- Dicloroetano (cis + trans)	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
2,4-D + 2,4,5-T	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
<i>Escherichia coli</i> - Determinação qualitativa pela técnica de tubos múltiplos modificados	Ausência	-	-	SMWW, 23ª edição, Método 9221 D, F	03/11/2021	08/11/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	04/11/2021	16/11/2021
Alacloro	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Aldrin+Dieldrin	0,005	0,002	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Alumínio Total	0,050	0,015	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Antimônio Total	0,001	0,001	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Arsênio Total	0,001	0,001	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Atrazina	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO
A_IN_58773.2021_AgCH_16_1
DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bário Total	0,051	0,050	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Benzeno	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Benzo(a)pireno	0,05	0,03	-	EPA 3510 C: 1996/EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Bromato	0,005	0,003	-	PR-Tb-IN 021	04/11/2021	10/11/2021
Cádmio Total	0,0005	0,0003	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Carbendazim+Benomil	5,0	2,5	-	EPA Method 8321 B: 2007	04/11/2021	05/11/2021
Carbofurano	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Chumbo Total	0,005	0,005	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Determinação de Cianeto suscetível à cloração pelo método colorimétrico	0,016	0,005	-	PR-Tb FQ 175	04/11/2021	04/11/2021
Clorato	0,50	0,25	-	PR-Tb-IN-021	04/11/2021	10/11/2021
Clordano (cis+trans)	0,005	0,002	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Determinação de Cloretos pelo método argentométrico	5,0	3,2	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl- B	08/11/2021	08/11/2021
Clorito	0,50	0,25	-	PR-Tb-IN-021	04/11/2021	10/11/2021
Determinação de Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/11/2021	03/11/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Cobre Total	0,015	0,013	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Coliformes Totais - Determinação qualitativa pela técnica de tubos múltiplos modificados	Ausência	-	-	SMWW 23ª edição, Método 9221 D	03/11/2021	08/11/2021
Bactérias Heterotróficas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade	1,0	-	-	SMWW 23ª edição, Método 9215 A e B	03/11/2021	08/11/2021
Determinação de Cor Aparente pelo Método de Comparação Visual	5	5	-	SMWW, 23ª edição, Método 2120 B	03/11/2021	03/11/2021
Cromo Total	0,005	0,005	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO
A_IN_58773.2021_AgCH_16_1
DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
DDD	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
DDE	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
DDT	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/11/2021	04/11/2021
Determinação de Dureza Total por Cálculo	0,100	-	-	SMWW, 23ª Edição, - Método 2340 B	08/11/2021	16/11/2021
Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais (TDS) pelo Método Condutivimétrico	-	-	2,50 a 5000,00	PR-Tb-FQ 167	09/11/2021	09/11/2021
Determinação de Surfactantes Aniônicos	0,100	0,015	-	PR-Tb FQ 033	03/11/2021	03/11/2021
Determinação do Gosto e Odor pelo Perfil Sensorial	-	-	0 a 12	SMWW, 23ª Edição, Método 2170 B	04/11/2021	04/11/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	4	2	-	EPA 3510 C:1996 / EPA 8270 E:2018	04/11/2021	12/11/2021
Diclorometano	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Endossulfan (alfa+beta+sais)	0,005	0,002	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Endrin	0,005	0,002	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Estireno	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Etilbenzeno	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Ferro Total	0,014	0,012	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	16/11/2021
Determinação de Fluoreto pelo método colorimétrico	0,16	0,05	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 F, B e D	09/11/2021	09/11/2021
Lindano (Gama BHC)	0,005	0,002	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Manganês Total	0,013	0,011	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Mercurio Total	0,0001	0,0001	-	PR-Tb-IN 010	08/11/2021	10/11/2021
Metamidofós	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Metolacoloro	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Molinato	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

FPR-Tb-154, rev 02 Pag.6/9



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO
A_IN_58773.2021_AgCH_16_1
DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Níquel Total	0,007	0,002	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Determinação de Nitrato pelo método de redução com cádmio (como N)	0,45	0,10	-	PR-Tb-FQ 170	04/11/2021	04/11/2021
Determinação de Nitrito pelo método colorimétrico (como N)	0,006	0,002	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 NO2- B	04/11/2021	04/11/2021
Determinação de Amônia pelo método colorimétrico com fenato	0,12	0,05	-	PR-Tb-FQ 160	04/11/2021	04/11/2021
Parationa Metálica	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Pendimentalina	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Pentaclorofenol	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Permetrina	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Determinação de pH por Potenciometria	-	-	2 a 12	SMWW, 23ª edição, Método 4500 H+ B	03/11/2021	03/11/2021
Profenofós	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Selênio Total	0,005	0,005	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	10/11/2021
Simazina	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Sódio Total	0,050	0,015	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	16/11/2021
Determinação de Sulfato pelo método turbidimétrico	5,00	1,20	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 SO4-2 E	08/11/2021	08/11/2021
Tebuconazol	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Terbufós	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Tetracloreto de Carbono	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Tetracloroetano	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Tolueno	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Triclorobenzeno	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Trifluralina	0,05	0,02	-	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	04/11/2021	12/11/2021
Trihalometanos Totais	0,001	0,0005	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

FPR-Tb-154, rev 02 Pag.7/9



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_IN_58773.2021_AgCH_16_1****DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO**

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Determinação de Turbidez pelo método nefelométrico	0,5	0,05	-	SMWW, 23ª edição, Método 2130 B	03/11/2021	03/11/2021
Urânio Total	0,014	0,012	-	PR-Tb-FQ 041	08/11/2021	10/11/2021
Xilenos	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Zinco Total	0,066	0,057	-	SMWW, 23ª edição, Método 3030 K, 3120 B	08/11/2021	16/11/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	80 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

**** 1ª Legislação**

Escherichia coli - Determinação qualitativa pela técnica de tubos múltiplos modificados - Ausência em Água de Consumo ou $1,0 \times 10^3$ para Água Bruta Superficial.
Ferro Total - Se complexado com produtos químicos, a concentração não deve ultrapassar 2,4mg/L
Manganês Total - Se complexado com produtos químicos, a concentração não deve ultrapassar 0,4mg/L
Determinação de Nitrato pelo método de redução com cádmio (como N) - A soma das razões das concentrações de nitrito e nitrato e seus respectivos VMPS, estabelecidos no Anexo 9, não deve exceder 1
Determinação de Nitrito pelo método colorimétrico (como N) - A soma das razões das concentrações de nitrito e nitrato e seus respectivos VMPS, estabelecidos no Anexo 9, não deve exceder 1

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.
De acordo com a(s) legislação(ões) Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021, fica constatado que o(s) parâmetro(s) Clorito não atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s) neste relatório.

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



📍 Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
☎ (47) 3399-0432
✉ freitag@freitag.com.br
🌐 freitag.com.br
📄 CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_58773.2021_AgCH_16_1

Código Ordem Serviço: A_58773.2021
Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

FPR-Tb-154, rev 02 Pag.9/9

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_58773.2021_AgCH_16_1

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 58773.2021_AgCH_16_1

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/11/2021 - 9:20

Data Recebimento: 03/11/2021

Data de Emissão do Relatório: 16/11/2021

Identificação GPS: S: 26°50'586" W: 048°85'115"

Endereço Amostragem: Rua Atanasio Russi, s/n

Ponto Amostragem: ETA 6-Ribeirão do Mafra

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Observações: Tratamento parado

Plano de Amostragem: A_58773/2021

1ª Legislação: Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS N° 888/2021

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
1,4- Diclorobenzeno	≤ 0,0003 mg/L	< 0,00025	± 0,0000589	mg/L
Acetilamida	≤ 0,5 µg/L	< 0,30	0,0017	µg/L
Aldicarbe+Aldicarbesulfona+Aldicarbesulfóxido	≤ 10 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Cloreto de Vinila	≤ 0,5 µg/L	Não detectado	± 0,0232	µg/L
Diuron	≤ 20 µg/L	< 0,05	± 0,01	µg/L
Glifosato + AMPA	≤ 500 µg/L	< 50	± 0,0167	µg/L
Mancozebe	-	< 0,05	± 0,01	µg/L
Microcistinas	≤ 1,0 µg/L	<0,5	± 0,0011	µg/L
Monoclorobenzeno	≤ 0,02 mg/L	< 0,0008	± 0,00002	mg/L
Radioatividade alfa global	≤ 0,5 Bq/L	< 0,1	± 0,01	Bq/L
Radioatividade beta global	≤ 1,0 Bq/L	< 0,1	± 0,01	Bq/L
Saxitoxinas	≤ 3,0 µg/L	<0,5	± 0,0011	µg/L
Sulfeto de Hidrogênio	≤ 0,05 mg/L	0,00	-	mg/L H ₂ S

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.


Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital


Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_58773.2021_AgCH_16_1

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
1,4- Diclorobenzeno	0,00025	0,00020	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Acrilamida	0,30	0,13	-	PR-Tb-IN-021	04/11/2021	05/11/2021
Aldicarbe+Aldicarbesulfona+Aldicarbesulfóxido	0,05	0,02	-	EPA 3510 C:1996/EPA 8270 E:2018	04/11/2021	12/11/2021
Cloreto de Vinila	1,0	0,5	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Diuron	0,05	0,02	-	EPA 3510 C:1996/EPA 8270 E:2018	04/11/2021	12/11/2021
Glifosato + AMPA	50	25	-	PR-Tb-IN 021	04/11/2021	05/11/2021
Mancozebe	0,05	0,01	-	EPA 3510 C:1996/EPA 8270 E:2018	04/11/2021	12/11/2021
Microcistinas	0,5	0,3	-	PR-Tb-IN-031	04/11/2021	08/11/2021
Monoclorobenzeno	0,0008	0,0002	-	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	04/11/2021	05/11/2021
Radioatividade alfa global	0,1	-	-	PR-Tb IN 012	08/11/2021	10/11/2021
Radioatividade beta global	0,1	-	-	PR-Tb IN 012	08/11/2021	10/11/2021
Saxitoxinas	0,5	0,3	-	PR-Tb-IN-031	04/11/2021	08/11/2021
Sulfeto de Hidrogênio	-	-	-	SMWW - 23ª edição, Método 4500 S -2 H	10/11/2021	10/11/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	80 %	70-130 %

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabethe Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_58773.2021_AgCH_16_1

Código Ordem Serviço: A_58773.2021
Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

FPR-Tb-154, rev 02 Pag.3/3



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital